

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-185019

(43)Date of publication of application : 09.07.1999

(51)Int.Cl.

G06T 1/00
 B41J 21/00
 G06F 17/24
 G06T 11/80
 H04N 1/387

(21)Application number : 09-355659

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 24.12.1997

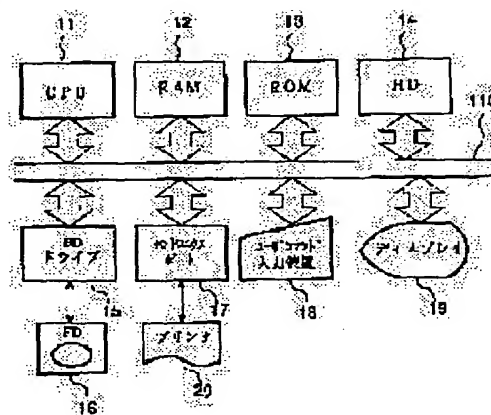
(72)Inventor : SHIMODAIRA MASAKO

(54) DEVICE AND METHOD FOR PROCESSING IMAGE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To easily obtain an overlay function with a little memory using amount by generating background image data for output based on a designated background image and synthesizing data for output on the background image data for output.

SOLUTION: The execution of overlay printing is instructed from a user command input device 18 by a user. When printing processing is started, an image file the background is read into a work area on an RAM 12. The coordinate of a part to be plotted in a main image is calculated, and the plotting processing of data for background is performed in a banding memory secured in the work memory of the RAM 12. The main image, to which rasterize processing is performed, is plotted into the banding memory where the background is plotted. Print data plotted in the banding memory are transmitted through a centronics port 17 to a printer 20.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-185019

(43) 公開日 平成11年(1999) 7月9日

| (51) Int.Cl. ⁶ | 識別記号 | F I |
|---------------------------|------|-----------------------|
| G 0 6 T 1/00 | | G 0 6 F 15/66 4 5 0 |
| B 4 1 J 21/00 | | B 4 1 J 21/00 Z |
| G 0 6 F 17/24 | | H 0 4 N 1/387 |
| G 0 6 T 11/80 | | G 0 6 F 15/20 5 4 6 Z |
| H 0 4 N 1/387 | | 15/62 3 2 0 K |

審査請求 未請求 請求項の数16 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平9-355659

(22) 出願日 平成9年(1997)12月24日

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 下平 真子

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

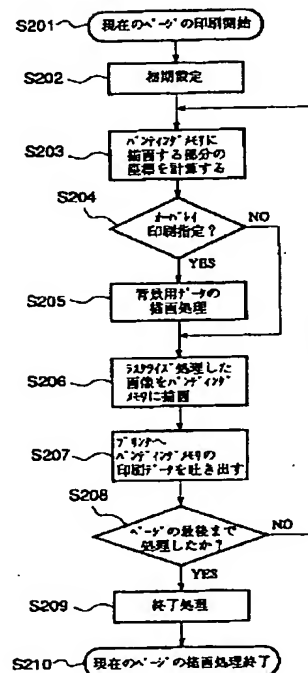
(74) 代理人 弁理士 大塚 康徳 (外2名)

(54) 【発明の名称】 画像処理装置及びその方法

(57) 【要約】

【課題】 画像のオーバーレイ機能を有しないアプリケーションにおいて背景用画像を付加した印刷を行なうことは困難であった。

【解決手段】 ステップS205でバンディングメモリに背景用データの描画処理を行い、ステップS206で該バンディングメモリに対して、ラスターライズ処理を施したメイン画像を描画することにより、オーバーレイ処理を実現する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 出力対象となる画像を指定する画像指定手段と、

背景用の画像を指定する背景指定手段と、

前記背景指定手段により指定された背景画像に基づいて出力用の背景画像データを生成する背景作成手段と、

前記画像指定手段によって指定された画像を出力用データに変換する変換手段と、

前記出力用の背景画像データに前記出力用データを合成する合成手段と、

前記合成手段により合成された画像データを出力する出力手段と、を有することを特徴とする画像処理装置。

【請求項 2】 前記合成手段は、前記出力用の背景画像データに前記出力用データを重畳することを特徴とする請求項 1 記載の画像処理装置。

【請求項 3】 更に、前記合成手段による合成処理を実行するか否かを指定する合成指定手段を有することを特徴とする請求項 1 記載の画像処理装置。

【請求項 4】 前記変換手段は、前記画像指定手段によって指定された画像をバンドリング方式のデータに変換することを特徴とする請求項 1 記載の画像処理装置。

【請求項 5】 前記背景作成手段は、前記背景指定手段によって指定された背景画像をバンドリング方式のデータに変換することを特徴とする請求項 4 記載の画像処理装置。

【請求項 6】 前記出力手段は、前記合成手段により合成された画像データを印刷出力することを特徴とする請求項 1 記載の画像処理装置。

【請求項 7】 前記背景指定手段は、背景用単位画像を指定する単位画像指定手段と、前記背景用単位画像の配置を指定する配置指定手段と、を有し、前記背景作成手段は、指定された背景用単位画像とその配置に基づいて、出力用の背景画像データを生成することを特徴とする請求項 1 記載の画像処理装置。

【請求項 8】 前記配置指定手段は、複数の所定配置から選択することにより、前記背景用単位画像の配置を指定することを特徴とする請求項 7 記載の画像処理装置。

【請求項 9】 前記配置指定手段は、グラフィカルユーザインターフェース上のボタンコントロールより複数の所定配置から 1 つを選択することにより、前記背景用単位画像の配置を指定することを特徴とする請求項 8 記載の画像処理装置。

【請求項 10】 前記所定配置は、使用頻度の高い背景用単位画像配置であることを特徴とする請求項 8 又は 9 記載の画像処理装置。

【請求項 11】 前記背景指定手段は更に、前記背景用単位画像の拡大率を指定する拡大率指定手段を有し、

前記背景作成手段は、指定された背景用単位画像とその

配置、及び拡大率に基づいて、出力用の背景画像データを生成することを特徴とする請求項 7 記載の画像処理装置。

【請求項 12】 前記拡大率指定手段は、前記背景用単位画像の拡大率を縦方向及び横方向のそれぞれに指定することを特徴とする請求項 11 記載の画像処理装置。

【請求項 13】 前記背景作成手段は、生成した背景用画像データが前記出力手段における出力可能範囲よりも大きい場合に、該背景用画像データを構成する背景用単位画像の一部もしくは全部が部分的に出力されるように、背景用画像データを生成することを特徴とする請求項 7 乃至 12 のいずれかに記載の画像処理装置。

【請求項 14】 前記背景作成手段は、生成した背景用画像データが前記出力手段における出力可能範囲よりも大きい場合に、該背景用画像データを構成する背景用単位画像の一部もしくは全部が出力されないように、背景用画像データを生成することを特徴とする請求項 7 乃至 12 のいずれかに記載の画像処理装置。

【請求項 15】 出力対象となる画像を指定する画像指定工程と、

背景用の画像を指定する背景指定工程と、

前記背景指定工程において指定された背景画像に基づいて出力用の背景画像データを生成する背景作成工程と、前記画像指定工程によって指定された画像を出力用データに変換する変換工程と、

前記出力用の背景画像データに前記出力用データを合成する合成工程と、

前記合成工程において合成された画像データを出力する出力工程と、を有することを特徴とする画像処理方法。

【請求項 16】 画像処理のプログラムコードが格納されたコンピュータ可読メモリであって、出力対象となる画像を指定する画像指定工程のコードと、

背景用の画像を指定する背景指定工程のコードと、前記背景指定工程において指定された背景画像に基づいて出力用の背景画像データを生成する背景作成工程のコードと、

前記画像指定工程によって指定された画像を出力用データに変換する変換工程のコードと、

前記出力用の背景画像データに前記出力用データを合成する合成工程のコードと、

前記合成工程において合成された画像データを出力する出力工程のコードと、を有することを特徴とするコンピュータ可読メモリ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は画像処理装置及びその方法に関し、例えば複数の画像を合成する画像処理装置及びその方法に関する。

【0002】

【従来の技術】近年の画像処理技術の発達に伴い、例えばDTPシステム等、コンピュータをプリンタ等の画像出力装置に接続し、コンピュータ上で作成した画像を記録用紙上に印刷出力するシステムが普及している。このような画像処理システムまたは画像処理装置における画像編集機能に対する要求は年々高まりつつあり、特に複数の画像を合成して1つの画像を作成する画像合成機能は不可欠となっている。

【0003】画像合成機能の1つとして、印刷したい画像に背景などの別の画像を重ね合成する、所謂オーバーレイ機能が知られている。従来の画像処理システムにおいては、オーバーレイ機能を実現するために、ソフトウェア、即ち高度な画像編集用アプリケーションの機能を利用して画像の編集を行うか、又はハードウェアを利用していた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら上記従来の画像処理システムにおいては、画像のオーバーレイ機能を有しないアプリケーション、例えばテキストエディタ等から即座に印刷を行う際に、背景用画像を付加することは簡単にはできなかった。また、画像編集アプリケーションによって画像を合成することによりオーバーレイを行うと、コンピュータのメモリ使用量が増え、コンピュータへの負荷が大きくなってしまいう問題があった。

【0005】本発明は上述した問題を解決するために成されたものであり、オーバーレイ機能を少ないメモリ使用量で容易に実現する画像処理装置及びその制御方法を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するための一手段として、本発明の画像処理装置は以下の構成を備える。

【0007】即ち、出力対象となる画像を指定する画像指定手段と、背景用の画像を指定する背景指定手段と、前記背景指定手段により指定された背景画像に基づいて出力用の背景画像データを生成する背景作成手段と、前記画像指定手段によって指定された画像を出力用データに変換する変換手段と、前記出力用の背景画像データに前記出力用データを合成する合成手段と、前記合成手段により合成された画像データを出力する出力手段とを有することを特徴とする。

【0008】

【発明の実施の形態】以下、本発明に係る一実施形態について、図面を参照して詳細に説明する。

【0009】＜第1実施形態＞図1は、本実施形態における画像処理装置の構成を示すブロック図である。同図において、CPU11がメインバス110を介して、RAM12、ROM13、ハードディスク(HD)14、フロッピーディスク(FD)ドライブ15、セントロニ

クスポート17、ユーザコマンド入力装置18、ディスプレイ19、及びプリンタ20を制御する。尚、ユーザコマンド入力装置18としては、例えばマウスやキーボード等がある。

【0010】本実施形態の画像処理装置は、基本I/Oプログラム、OS、および印刷データ作成制御プログラムをCPU11が実行することにより、動作する。基本I/OプログラムはROM13に書き込まれており、OSはHD14に書き込まれている。そして、本装置の電源がオンされたときに、基本I/Oプログラム中のIPL(イニシャルプログラムローディング)機能によりHD14からOSがRAM12に読み込まれ、OSの動作が開始される。

【0011】本実施形態において、印刷データ作成制御プログラム及びその関連データはFD16中に記録されている。このFD16の記録内容を構成を図2に示す。

図2において、21はFD16の媒体情報を示すボリューム情報、22はディレクトリ情報、23は印刷データ作成制御プログラムの実行ファイルであり、24は印刷データ作成制御プログラムにおける関連データファイルである。

【0012】FD16に記録された印刷データ作成制御プログラム及びその関連データは、図3に示すようにFDドライブ15を介して本装置にロードすることができる。FD16をFDドライブ15にセットすると、OSおよび基本I/Oプログラムの制御の下に、FD16から印刷データ作成制御プログラム及びその関連データが読み出され、RAM12にロードされて動作可能となる。

【0013】図4に、上述したように印刷データ作成制御プログラムがRAM12にロードされ、実行可能となった状態のRAM12のメモリマップを示す。図4において、41がROM13からロードされた基本I/Oプログラムであり、42がHD14からロードされたOS、43及び44がFD16からロードされた印刷データ作成制御プログラム及びその関連データ、45がワークエリアとなる空きエリアである。

【0014】尚、本実施形態においては、印刷データ作成制御プログラム及びその関連データをFD16から直接RAM12にロードして実行する例について示したが、この他にも、例えばFD16から印刷データ作成制御プログラム及びその関連データを一旦HD14に格納(インストール)しておき、印刷データ作成制御プログラムを動作させる際に、HD14からRAM12にロードするようにしても良い。

【0015】また、印刷データ作成制御プログラムを記録する媒体としては、FD16に限定されず、例えばCD-ROMやICメモリカード等であっても良い。更に、印刷データ作成制御プログラムをROM13に記録しておき、これをメモリマップの一部となすように構成

し、直接CPU11で実行することも可能である。

【0016】上述した印刷データ作成制御プログラムは、図5に示される印刷データ作成処理のフローチャートに基づいてプログラムコード化されたものである。以下、図5を参照して、本実施形態における印刷データ作成処理について詳細に説明する。

【0017】本実施形態の印刷データ作成処理においては、まず、上述した画像処理装置によって印刷するための画像（メイン画像）を、ユーザがコンピュータ上のアプリケーション等を用いて作成する。その後、印刷処理

が開始されるが、このメイン画像作成処理、及び印刷開始指示についての詳細な説明は省略する。

【0018】印刷処理が開始されると（S101）、まず、印刷に必要な各種の初期設定を行う（S102）。次に、オーバーレイ印刷の実行が指定されているかを判断し（S103）、指定されていたら、背景用画像ファイルをRAM12上のワークエリア45に読み込む（S104）。そして、ページ毎の印刷処理を行う（S105）。このページ毎の印刷処理において、メイン画像と背景画像とのオーバーレイがなされ、1ページ分の印刷データとしてプリンタ20へ送出される。このページ毎の印刷処理についての詳細は後述する。そして、印刷データをすべて処理したか否かを判断し（S106）、未処理のデータが残っていればステップS105に戻ってページ毎の印刷処理を繰り返す。印刷データをすべて処理したら、オーバーレイ印刷の実行が指定されているかを判断し（S107）、指定されていれば、背景用データを読み込んだRAM12上のメモリを開放する（S108）。そして、必要な終了処理を行った後（S109）、本実施形態における印刷処理を終了する（S110）。

【0019】次に、図6のフローチャートを参照して、上述したステップS105に示すページ毎の印刷処理について詳細に説明する。

【0020】ページ毎の印刷処理が開始されると（S201）、まず、ページ毎の印刷データ作成に必要な初期設定を行う（S202）。次に、メイン画像のバンディングメモリに描画する部分の座標を計算する（S203）。次に、オーバーレイ印刷の実行が指定されているかを判断し（S204）、指定されていたらRAM12のワークエリア45に確保されるバンディングメモリに、背景用データの描画処理を行う（S205）。尚、オーバーレイ印刷の実行は、ユーザコマンド入力装置18よりユーザによって指示される。次に、オーバーレイを行う場合には既に背景が描画されているバンディングメモリに対して、ラスターライズ処理を施したメイン画像を描画する（S206）。これにより、本実施形態におけるオーバーレイ処理が実現される。次に、セントロニクスポート5を介して、バンディングメモリに描画された印刷データをプリンタ20へ送信する（S207）。そして、印

刷データをページの後最後まで処理したか否かを判断し（S208）、未処理のデータがあればステップS202に戻って印刷処理を繰り返す。すべての印刷処理が終了したら、ページ毎の印刷データ作成に必要な終了処理を行い（S209）、印刷処理を終了する（S210）。

【0021】以上説明したように本実施形態によれば、画像のオーバーレイ機能を有しないアプリケーション、例えばテキストエディタ等から即座に印刷を行う際にも、簡単に背景用画像を付加することが可能となる。従って、例えば、予め下地模様が印刷されているワープロ用箋にテキスト印刷を行なった場合のような効果を容易に得ることができる。

【0022】また、アプリケーションによる画像の合成によってオーバーレイを実現する場合と比較すると、処理がシンプルである分、メモリの使用量を抑制することが可能となる。

【0023】＜第2実施形態＞以下、本発明に係る第2実施形態について説明する。

【0024】上述した第1実施形態においては、背景用画像の配置や拡大率等の設定については特に言及しなかった。第2実施形態においては、背景用画像の配置や拡大率をユーザ入力により設定し、1つの背景用単位画像から複数の背景用データを作成可能とすることを特徴とする。

【0025】以下、図7～図9を参照して、第2実施形態における印刷データ作成処理について説明する。

【0026】図8は、1種類の背景用単位画像による1ページの配置例のうち、効果的な配置例、即ち使用頻度が高い配置例を示した図である。図8（a）は背景用単位画像をページ中央に1つ配置した例、図8（b）は背景用単位画像をページの左上に1つ配置した例、図8（c）は背景用単位画像を複数並べてページ枠を形成するように配置した例、図8（d）はページ内を複数の背景用単位画像で敷き詰めた配置例を示す。

【0027】図9に、背景用単位画像をページ内に配置する際に、更に、複数の拡大率による背景用単位画像の拡大処理を組み合わせ得られる背景用データ例を示す。第2実施形態においては、図9（a）～（d）の例に示されるように、図8に挙げた背景用単位画像の配置例に更にその拡大率を組み合わせることにより、1種類の背景用単位画像から1ページ分の様々な背景用データを容易に作成することを特徴とする。

【0028】尚、第2実施形態における画像処理装置の構成は、上述した第1実施形態と同様であるため、説明を省略する。

【0029】図7に、第2実施形態における背景用データ描画処理のフローチャートを示し、以下説明する。

【0030】背景用データの描画処理が開始されると（S301）、まず、ユーザインターフェースによって指定された背景の配置位置及び拡大率を取得する（S3

02, S303)。この背景の配置位置及び拡大率の指定は、ユーザコマンド入力装置18でユーザが指定することにより行われる。次に、取得した背景の配置位置と拡大率に基づいて、バンディングメモリに描画する背景用画像の座標を計算する(S304)。そして最後に、背景用画像をバンディングメモリに描画して(S305)、第2実施形態における背景用データ描画処理を終了する。

【0031】即ち、上述した第1実施形態の図6に示すページ印刷処理のフローチャートにおいて、ステップS205の背景用データの描画処理が、第2実施形態で説明した図7のフローチャートに示す背景用データ描画処理に相当する。

【0032】以上説明したように第2実施形態によれば、同じ画像の繰り返しで表現されるような背景をオーバーレイ印刷したい場合に、単位画像を指定するだけで容易に配置を行うことが可能であるため、ユーザは同一画像を並べたサイズの大きな背景用画像を予め作成する必要がなくなる。即ち、単位画像のみを記憶しておくだけで背景全体の画像が生成可能であるから、背景用画像を記憶するためのメモリ量を少なく抑えることができる。

【0033】また、1つの背景用単位画像から様々なタイプの背景用データを容易に作成することが可能となる。

【0034】<第3実施形態>以下、本発明に係る第3実施形態について説明する。

【0035】上述した第2実施形態においては、グラフィカルユーザインターフェースについては特に言及しなかった。第3実施形態においては、背景用画像の配置や拡大率を設定するために、頻度の高い背景レイアウトをユーザが容易に選択可能とすることを特徴とする。

【0036】尚、第3実施形態における画像処理装置の構成は、上述した第1実施形態と同様であるため、説明を省略する。

【0037】図10に、第3実施形態におけるプリンタドライバのグラフィカルユーザインターフェース例を示す。同図において、1のチェックボックスでオーバーレイ機能のオンオフを切り替え、2で背景用の画像データとして用いる画像ファイルを指定する。また、3のボタンコントロールで背景用画像の配置位置を選択し、4で背景用画像の拡大率を指定する。

【0038】以上説明したように第3実施形態によれば、背景用単位画像を使用頻度の高い背景レイアウトに基づいて配置することにより、ユーザが背景用画像データを容易に作成することが可能となる。

【0039】尚、第2実施形態又は第3実施形態において背景用単位画像の拡大率を設定する際に、図10に示したような一律の拡大率のみでなく、例えば縦方向及び横方向のそれぞれについて異なる拡大率を設定することも可能である。

【0040】また、指定された背景用データをページ内に配置した際に、背景用データが印刷可能範囲より大きくなってしまふことがある。この場合、一部もしくは全部の背景用単位画像が部分的に印刷されるように、背景用画像データを作成しても良い。また、一部もしくは全部の背景用単位画像を背景用画像データとして配置しないことで、背景用単位画像が部分的に印刷されること回避することも可能である。

【0041】<他の実施形態>なお、本発明は、複数の機器(例えばホストコンピュータ、インタフェイス機器、リーダ、プリンタなど)から構成されるシステムに適用しても、一つの機器からなる装置(例えば、複写機、ファクシミリ装置など)に適用してもよい。

【0042】また、本発明の目的は、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ(またはCPUやMPU)が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、達成されることは言うまでもない。

【0043】この場合、記憶媒体から読出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0044】プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモ리카ード、ROMなどを用いることができる。

【0045】また、コンピュータが読出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているOS(オペレーティングシステム)などが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0046】さらに、記憶媒体から読出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0047】

【発明の効果】以上説明した様に本発明によれば、オーバーレイ機能を少ないメモリ使用量で容易に実現する画像処理装置を提供することができる。

【0048】

50 【図面の簡単な説明】

9

【図1】本発明に係る一実施形態における画像処理装置の構成を示すブロック図である。

【図2】本実施形態におけるFDの記憶内容例を示す図である。

【図3】本実施形態における画像処理装置の外観図である。

【図4】本実施形態におけるRAMのメモリマップである。

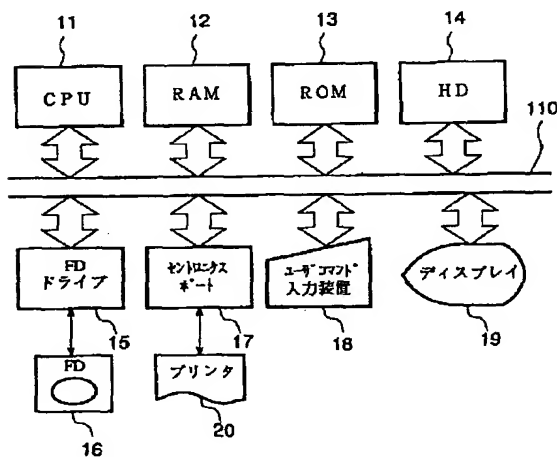
【図5】本実施形態における印刷データ作成処理を示すフローチャートである。

【図6】本実施形態におけるページ印刷処理を示すフローチャートである。

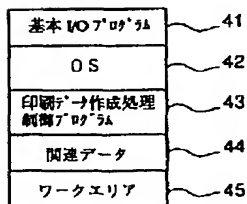
【図7】本発明に係る第2実施形態における背景用データ描画処理を示すフローチャートである。

【図8】第2実施形態における背景用単位画像の配置例を示す図である。

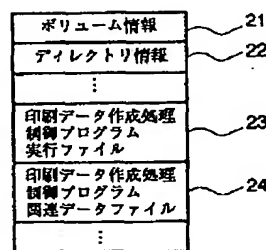
【図1】



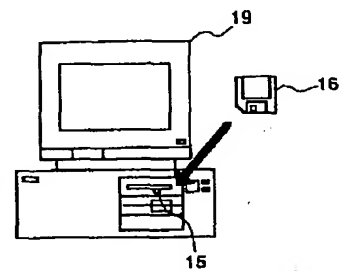
【図4】



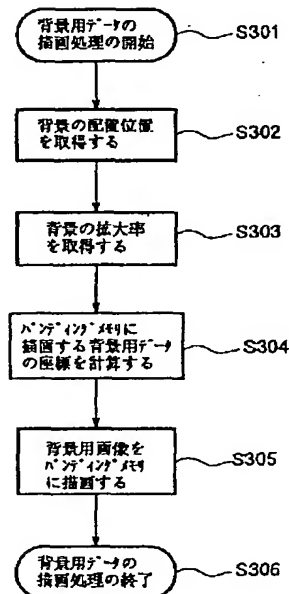
【図2】



【図3】



【図7】



10

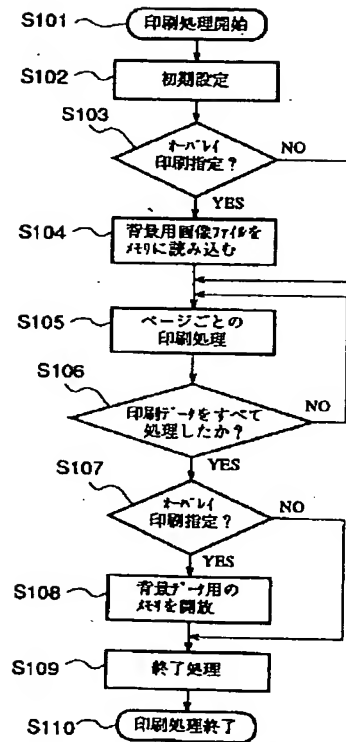
【図9】第2実施形態における背景用単位画像の配置に更に拡大率を組み合わせた背景用データ例を示す図である。

【図10】本発明に係る第3実施形態におけるグラフィカルユーザインタフェース例を示す図である。

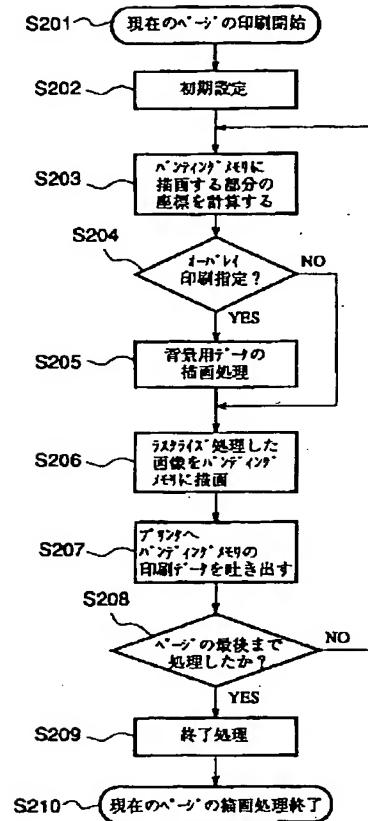
【符号の説明】

- 11 CPU
- 12 RAM
- 13 ROM
- 14 HD
- 15 FDドライブ
- 16 FD
- 17 セントロニクスポート
- 18 ユーザコマンド入力装置
- 19 ディスプレイ
- 20 プリンタ

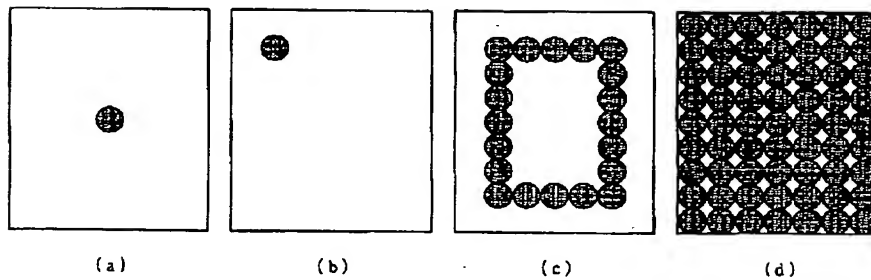
【図5】



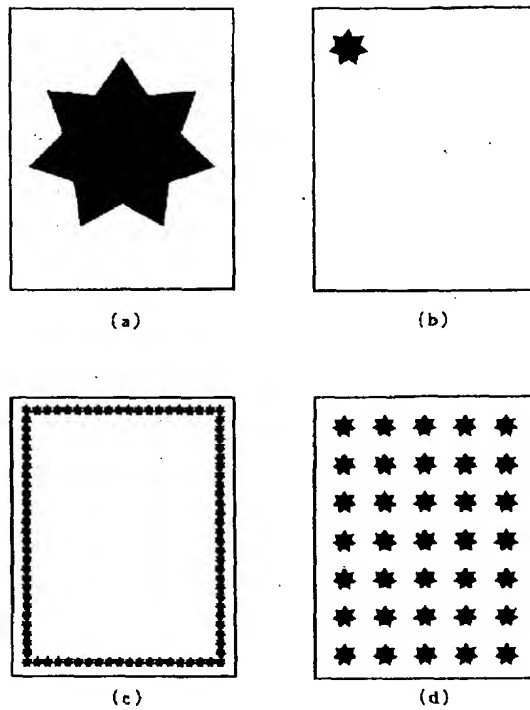
【図6】



【図8】



【図9】



【図10】

